



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 32 22 864.3
22 Anmeldetag: 18. 6. 82
43 Offenlegungstag: 22. 12. 83

DE 3222864 A1

71 Anmelder:
SWF-Spezialfabrik für Autozubehör Gustav Rau
GmbH, 7120 Bietigheim-Bissingen, DE

72 Erfinder:
Egner-Walter, Bruno, 7100 Heilbronn, DE; Plog,
Rudi; Prohaska, Hans, 7120 Bietigheim-Bissingen, DE

DE 3222864 A1

54 Wischblatt für Scheibenwischenanlagen von Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen und Verfahren zu seiner Herstellung

Das erfindungsgemäße Wischblatt ist mit einer Hülle aus einem elastischen, wärmeisolierenden Material ausgestattet, die das Traggestell des Wischblattes mitsamt der Anlenkstelle für den Wischarm sowie das freie Ende des Wischarmes umschließt und an einem breiten, um das Kopfstück der Wischleiste umlaufenden Flansch befestigt ist. Dadurch ist die Beweglichkeit der Wischleiste beziehungsweise deren Anpassungsfähigkeit an eine vorgegebene Scheibenkrümmung und damit eine einwandfreie Wischqualität im Winterbetrieb der Scheibenwischenanlagen gewährleistet. Das Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Wischblattes geht von einer als Preßling fertigmachen, zweiteiligen Hülle aus, deren erstes Teil über das Traggestell gezogen und mit dem Wischblatt verbunden und deren zweites Teil über das freie Ende des Wischarmes gezogen und anschließend über das im Verbindungsbereich dem zweiten Teil komplementär geformte erste Teil gestülpt wird. Die beiden Teile der Hülle sind auf diese Weise form- und kraftschlüssig miteinander verbunden.

(32 22 864)

DE 3222864 A1



3222864

SWF-Spezialfabrik für Autozubehör Gustav Rau GmbH
7120 Bietigheim-Bissingen

PAL/A 12 706
Szedzinski/Tü
3.5.1982

15 Wischblatt für Scheibenwischenanlagen von Fahrzeugen, insbe-
sondere Kraftfahrzeugen und Verfahren zu seiner Herstellung

Patentansprüche:

- 20 1. Wischblatt für Scheibenwischenanlagen von Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen, mit einem Traggestell (10), das einen in Längsrichtung gewölbten Bügel (10) aufweist, welcher eine Anlenkstelle (15) für einen Wischarm
- 25 (40) besitzt und an dessen Unterseite (11) eine gummielastische Wischleiste (20) an ihrem Kopfstück (22) befestigt ist, das über einen Kippsteg (27) in eine Wischlippe (29) übergeht, wobei das Wischblatt zum Schutz gegen Witterungseinflüsse von einer Hülle (100) aus einem elastischen Material umgeben ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle
- 30 (100) als eine das Traggestell (10) vollständig umschließende Kappe ausgebildet ist, die einen Schlitz (111) zur Durchführung des Wischarm (40) aufweist und über die gesamte Länge ihres der Scheibe zugekehrten Randes (123)
- 35 an einem am Kopfstück (22) der Wischleiste (20) an deren der Wischlippe (27) zugekehrten Ende angeformten, umlaufenden Flansch (25) befestigt ist, der wesentlich über die gesamte Breite der übrigen Teile (10, 20) des Wischblattes hinausragt.
- 40 2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (123) mittels warmverformter Klipse (60), die aus einem thermoplastischen Kunststoff mit federelastischen Eigenschaften bestehen, an dem Flansch (25) angeklemt ist.

3. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (123) an dem Flansch (25) angeklebt ist.

05

4. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (100) den Wischarm (40) über einen gewissen Teil (41) seiner Länge abdeckt.

10

5. Wischblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Hülle (100) aus zwei Teilen (110,120) zusammensetzt, die über aufeinander abgestimmte Rastelemente (112,121) miteinander verbunden sind.

15

6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (112,121) als einander komplementäre, übereinander stülpbare Wülste ausgebildet sind.

20

7. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfstück (22) der Wischleiste (20) in an sich bekannter Weise mit zwei seitlichen Längsnuten (23) zur Aufnahme zweier Federschienen (24) versehen ist und das Traggestell (10) diese Federschienen (24) mittels mehrerer Halterungen (12) formschlüssig umgreift.

25

8. Wischblatt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das gesamte Traggestell (10) nur aus einem einzigen Bügel (10) aus einem Kunststoff mit federelastischen Eigenschaften besteht, der die Federschienen (24) mittels an seiner Unterseite (11) angeformter Krallen (12) umgreift.

30

9. Wischblatt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel (10) mittig einen ihm einstückig angeformten, kaminartigen Fortsatz (14) aufweist, zwischen dessen Wänden ein Anschlußbolzen (15) angeordnet ist.

35

10. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (100) in
05 ihrer Form dem Bügel (10) angepaßt, vorzugsweise im Querschnitt wenigstens annähernd U-förmig ausgebildet ist.

11. Wischblatt nach den Ansprüchen 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (100) ebenfalls einen kamin-
10 artigen Fortsatz (122) aufweist, welcher den kaminartigen Fortsatz (14) des Bügels (10) über einen großen Bereich seiner Höhe umschließt.

12. Wischblatt nach den Ansprüchen 5 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß beide Teile (110,120) der Hülle (100) im
15 Bereich des kaminartigen Fortsatzes (14) des Bügels (10) miteinander verbunden sind.

13. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (100) aus
20 einem wärmeisolierenden elastischen Material, vorzugsweise einer gummielastischen Kunststoffolie oder einem Natur- bzw. Synthetikgummi besteht.

14. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (100)
25 einige hundert Mikrometer dick ist.

15. Wischblatt nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet,
30 daß die Hülle (100) im Bereich der Wülste (112,121) dicker als in den übrigen Bereichen ist.

16. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Klipse (60) ein-
35 stückig an einer Schiene (70) angeformt sind, die eine dem Umfang des Wischblattes entsprechende Form besitzt.

17. Verfahren zur Herstellung eines Wischblattes nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß man die Wischleiste (20) und die Hülle (100)
40

als Preßling aus Gummi fertig.

05 18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet,
daß man anschließend zuerst die Federschienen (24) in die
Längsnuten (23) des Kopfstückes (22) der Wischleiste (20)
eingelegt und dieses zwischen den Krallen (12) und der
Unterseite (11) des Bügels (10) derart einfädelt, daß die
10 Federschienen (24) von den Krallen (12) umgriffen werden.

19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet,
daß man anschließend das eine Teil (120) der Hülle (100)
über den Bügel (10) stülpt.

15 20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet,
daß man anschließend die Schiene (70) mit den Klipsen (60)
derart um das Wischblatt legt, daß der Rand (123) der
Hülle (100) und der Flansch (25) des Kopfstückes (22)
20 zwischen den offenen Flanken (61,62) der Klipse (60) lie-
gen und diese durch Einwirkung von Druck und Wärme schließt.

21. Verfahren nach wenigstens einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß man das andere
25 Teil (110) der Hülle (100) über das freie Ende (41) des
Wischarmes (40) stülpt.

22. Verfahren nach Anspruch 21, dadurch gekennzeich-
net, daß man anschließend das Verbindungsstück (30) in das
30 freie Ende (41) des Wischarmes (40) einrastet.

23. Verfahren nach Anspruch 21, dadurch gekennzeich-
net, daß man anschließend das freie Ende (41) des Wisch-
armes (40) mit dem Verbindungsstück (30) über den Anschluß-
bolzen (15) zieht.

35 24. Verfahren nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekenn-
zeichnet, daß man das Wischblatt am Wischarm (40) anlenkt
und die beiden Teile (110,120) der Hülle (100) an ihren
Wulsten (112,121) übereinanderstülpt.

Wischblatt für Scheibenwischenanlagen von Fahrzeugen, insbe-05 sondere Kraftfahrzeugen und Verfahren zu seiner Herstellung

Die Erfindung betrifft ein Wischblatt für Scheibenwischenanlagen von Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen, welches die Merkmale aus dem Oberbegriff des Anspruchs 1 aufweist.

Um eine Fahrzeugscheibe möglichst gründlich reinigen zu können, sind bei heute üblichen Scheibenwischenanlagen verschiedene Teile am Wischblatt beweglich gelagert, damit sich dieses während des Wischvorganges möglichst exakt einer vorgegebenen Scheibenwölbung anpassen kann. So ist beispielsweise aus der DE-PS 1 530 993 ein Wischblatt mit einem mehrteiligen Traggestell mit einem in Längsrichtung leicht gewölbten Bügel bekannt, an dessen Enden über gelenkig daran befestigte Zwischenbügel eine Gummiwischleiste befestigt ist. Derartige Traggestelle sind meist aus Stahlblech gefertigt. Aus dem DE-GM 74 25 543 ist aber auch ein Wischblatt mit einem in Längsrichtung gewölbten Bügel aus einem elastischen Kunststoff bekannt. In beiden Fällen weist die Wischleiste ein breites Kopfstück auf, das von den krallenartigen Enden des Traggestells umgriffen wird. Über einen dünnwandigen Kippsteg in der Art eines Filmgelenks ist an dem Kopfstück eine schmale Wischlippe angelenkt, die während des Betriebes der Scheibenwischenanlage die zu reinigende Scheibe überstreicht. Beide Bügel besitzen hochgezogene Seitenwände, zwischen denen sich ein Anschlußbolzen befindet, über den das Wischblatt am Wischarm der Scheibenwischenanlage angelenkt werden kann. Beide Arten von Wischblättern haben sich in der Praxis bewährt, doch besteht im Winter das Problem, daß die Beweglichkeit der Wischblätter leidet. Bei beiden Arten ist das oftmals auf Eisansatz oder Ansatz von festgefrorenem Schnee an den Gelenken und bei der letztgenannten Art auch auf die bei vielen Kunststoffen bei tiefen Temperaturen wesentlich niedrigeren

Elastizitätsmoduln zurückzuführen.

- 05 Zur Abhilfe hat man in der US-PS 3 644 957 vorgeschlagen,
ein Wischblatt der erstgenannten Art mit einer Gummihülle
zu versehen. Diese Hülle besitzt hierbei die Gestalt eines
längs aufgeschnittenen Schlauches. Im montierten Zustand
werden die Längsränder der Hülle von den krallenartigen
10 Enden einer elastischen Rippe gehalten, welche das Kopf-
stück der Wischleiste umgreifen. Dadurch kann das Wisch-
blatt zwar vor Eisansatz geschützt werden, die Beweglich-
keit der Wischleiste relativ zum Bügelsystem ist aber
nicht gewährleistet, da die Hülle den Kippsteg abdeckt
15 und daher die Kippbewegung der Wischlippe während des
Wischvorganges behindert. Weiterhin weist das Wischblatt
den Nachteil auf, daß die Hülle an den Enden offen ge-
staltet und nur mittels Stopfen verschließbar ist, die
verloren gehen können. Daher ist ein genügender Schutz
20 vor Eis- und Schneeansatz nicht in allen Fällen gewähr-
leistet. Außerdem ist das Wischblatt in dem Bereich der
Anlenkstelle für den Wischarm nicht geschützt. Ein wei-
terer Nachteil ist, daß die Montage der Hülle sehr um-
ständlich und zeitraubend ist.

- 25 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Wischblatt
zu schaffen, das auch im Winter eine einwandfreie Wisch-
qualität gewährleistet. Das Wischblatt soll möglichst ohne
großen herstellungstechnischen Aufwand gefertigt werden
30 können.

- Diese Aufgabe wird von einem Wischblatt gelöst, welches
die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.
Das erfindungsgemäße Wischblatt ist winterfest, da es
35 durch eine Hülle geschützt wird, die das Traggestell voll-
ständig, das heißt auch die äußeren Enden und die Anlenk-
stelle für den Wischarm ganz umschließt. Da die Hülle als
Kappe gestaltet und demgemäß an ihrer Unterseite voll-
ständig offen ist, kann die Hülle leicht über das Wisch-
40 blatt gestülpt werden. Weil das Wischblatt an seinem

05 Kopfstück mit einem umlaufenden Flansch versehen ist, kann
die Hülle an einer gut zugänglichen Stelle des Wischblattes
derart befestigt werden, daß die Kippbewegung der Wisch-
lippe während des Wischvorganges nicht durch die Hülle be-
einträchtigt wird. Ein Eisansatz am Kippsteg der Wisch-
leiste ist aber trotzdem nicht zu befürchten, da der Flan-
sch aufgrund seiner großen Breite den Kippsteg abschirmt.
10 Da sich der Flansch um den gesamten Umfang des Kopfstückes
der Wischleiste erstreckt, kann die Hülle an jeder Stelle
ihres der Scheibe zugekehrten Randes an der Wischleiste
befestigt werden, so daß hier keine Gefahr besteht, daß
Undichtigkeiten auftreten.

15 Besonders sicher kann die Hülle mittels warmverformbarer
Klippe, die aus einem thermoplastischen Kunststoff mit
federelastischen Eigenschaften bestehen, an der Wisch-
leiste befestigt werden.

20 Eine besonders einfache Befestigung der Hülle an der Wisch-
leiste kann durch Kleben dieser beiden Teile erreicht wer-
den. In beiden Fällen bleibt die Anpassungsfähigkeit der
Wischleiste an die Scheibenwölbung voll erhalten.

25 Die Anlenkstelle vom Wischblatt kann besonders gut ge-
schützt werden, wenn die Hülle zusätzlich das freie Ende
des Wischarmes sowie ein gegebenenfalls zur Anlenkung ver-
wendetes Verbindungsstück vollständig umschließt.

30 Damit ein einfaches Anlenken des erfindungsgemäßen Wisch-
blattes am Wischarm möglich ist, wird vorgeschlagen, die
Hülle zweiteilig zu gestalten. Wenn das Wischblatt bei-
spielsweise an einem Wischarm mit hakenförmigem Ende an-
gelenkt werden soll, müßte der für den Wischarm vorge-
35 sehene Einführschlitz während der Montage zu stark aufge-
weitert werden. Das könnte dazu führen, daß die Hülle den
Wischarm nicht eng genug umschließt, um ein Eindringen von
Nässe bzw. Eisansatz verhindern zu können.

Wenn die beiden Teile der Hülle durch eine einem Haftverschluß ähnliche Rastverbindung miteinander verbunden sind, wie sie beispielsweise von Verpackungsmaterialien bekannt ist, können diese bei Bedarf durch Auseinanderziehen der Teile von Hand auf einfache Weise voneinander gelöst und wieder zusammengefügt werden. Die Haftwirkung der beiden Teile aneinander wird dabei auch durch die zwischen den einander angrenzenden Wülsten auftretende Reibung bewirkt. Die einander komplementär geformten, übereinandergestülpten Wülste verbinden die beiden Teile der Hülle dabei fügenlos, so daß mit Sicherheit auch an dieser Stelle keine Feuchtigkeit in die Hülle eindringen und Eisansatz erzeugen kann.

Eine besonders gute Wischqualität kann bekanntermaßen durch in das Kopfstück der Wischleiste eingelegte Federschienen, die vorzugsweise aus federelastischem Stahlband bestehen, erreicht werden. Deren Verwendung bei der vorliegenden Erfindung bringt den Vorteil, daß das Traggestell an diesen Federschienen und somit auf besonders einfache Weise an der Wischleiste befestigt werden kann. Ein Verrutschen von Traggestell und Federschienen kann dabei nicht auftreten, da die Hülle in einer unterhalb der Halterungen des Traggestelles liegenden Ebene am Kopfstück der Wischleiste befestigt ist.

Dabei wird vorgeschlagen, das Traggestell des Wischblattes mit nur einem Bügel zu gestalten. Das hat den Vorteil, daß die Anzahl der zu schützenden Teile gering ist.

Die Anlenkstelle des Wischblattes für den Wischarm ist besonders gut geschützt, wenn sie in einem kaminartigen Fortsatz des Tragbügels angeordnet ist.

Wenn die Hülle zweiteilig gestaltet ist, ist es besonders vorteilhaft, die miteinander zu verbindenden Ränder der Hüllenteile im Bereich des kaminartigen Fortsatzes aneinanderstoßen zu lassen, da die Ränder dann nur einen geringen Umfang aufweisen und somit die Hüllenteile nur über einen kleinen Bereich gegeneinander abgedichtet werden brauchen.

05 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sowie ein Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Wischblattes sind in den übrigen Unteransprüchen gekennzeichnet.

10 Das Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Wischblattes geht von einer als Preßling aus Gummi fertigmachbaren Hülle aus, die mittels einer Vielzahl warmverformbarer Klipse aus einem thermoplastischen Kunststoff durch Druck- und Wärmeeinwirkung an dem um das Kopfstück der Wischleiste umlaufenden Flansch angeklemt wird. Das besondere dabei ist, daß die Klipse einstückig an einer Schiene angeformt sind, die in ihrer Form den Umfang des Wischblattes angepaßt ist. Diese Schiene wird derart um das Wischblatt gelegt, daß der Flansch und der Rand der Hülle zwischen den geöffneten Klipsen liegen. Bei dem Schließen der Klipse fällt die Schiene ab und kann verworfen werden. Dieses Verfahren ist preiswert und ohne großen Montageaufwand durchführbar.

Die Erfindung wird nachstehend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

25 Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Teilbereich des Wischblattes,

30 Fig. 2 eine Draufsicht auf das in Fig. 1 dargestellte Wischblatt,

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Wischblatt entlang der Linie A-A der Fig. 1 in vergrößertem Maßstab und

35 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Einzelheit der Erfindung in einem anderen Maßstab.

Das in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Wischblatt hat ein aus einem Kunststoff mit federelastischen Eigenschaften bestehendes Einbügel-Traggestell 10 zum Halten einer Gummiwischleiste 20. Diesem Bügel 10 sind in an sich bekannter Weise beidseitig an der Unterseite 11 krallenartige Enden 12 einstückig angeformt. Wie die Fig. 1 deutlich zeigt, ist dieser Bügel 10 in Längsrichtung gewölbt. Die Richtung und Größe der Wölbung ist unter Berücksichtigung der Größe der Krümmung der zu reinigenden Scheibe und den federelastischen Eigenschaften des verwendeten Kunststoffes gestaltet worden.

Wie die Fig. 1 weiter zeigt, ist dem Bügel 10 in seinem Mittelbereich 13 einstückig ein kaminartiger Fortsatz 14 angeformt, der sich in die Höhe erstreckt und zwischen dessen Längsseitenwänden 16 ein diesen einstückig angeformter Anschlußbolzen 15 angeordnet ist. An diesem Anschlußbolzen 15 ist über ein Verbindungsstück 30 ein Wischarm 40 mit einem hakenförmigen freien Ende 41 angeordnet. Der Bolzen 15 ist zur Sicherung des Wischblattes gegen ein ungewolltes Umklappen bei abgehobenem Wischarm im Querschnitt tropfenförmig ausgebildet. Weiter ist der Bügel 10 von seinem Mittelbereich 13 ab im Querschnitt zuerst dicker und zu seinen Endbereichen 17 hin stetig dünner gestaltet, um in abgewinkelte Enden 18 überzugehen, die an den äußeren Enden 21 der Gummiwischleiste 20 anliegen und diese gegen ein Verschieben in Längsrichtung sichern.

Wie die Fig. 3 zeigt, besitzt die Gummiwischleiste 20 ein Kopfstück 22, in das seitlich zwei Längsnuten 23 eingelassen sind, in die zwei Stahlfederschienen 24 eingelegt sind, die von den krallenartigen Enden 12 des Tragbügels 10 umgriffen werden. An seinem der Scheibe 50 zugewandten Ende ist dem Kopfstück 22 ein Flansch 25 angeformt, der etwa dreimal so breit wie die halbe Breite der oberen

Bereiche des Kopfstückes 22 ist und sich um den gesamten Umfang der Wischleiste 20 erstreckt, wie die Fig. 1 zeigt.
 05 Nach diesem Flansch 25 ist die Gummiwischleiste 20 beidseitig mit keilförmigen Einschnitten 26 versehen, so daß nur ein dünnwandiger Kippsteg 27 stehenbleibt. Über diesen Kippsteg 27 ist an dem Kopfstück 22 ein Mittelteil 28 angelenkt, das in einer etwa so schmal wie der Kippsteg 27
 10 ausgeführten Wischlippe 29 ausläuft, welche an der zu reinigenden Scheibe 50 anliegt und diese während des Wischbetriebes in bekannter Weise säubert.

Wie die vorstehende Beschreibung zeigt, sind bei einem derartigen Wischblatt im Gegensatz zu einem Wischblatt mit einem mehrteiligen Traggestell die beweglichen Teile auf eine Mindestanzahl verringert. Wintergefährdet ist nur noch die Führung der Gummiwischleiste in den einzelnen Krallen und die Anlenkstelle von Wischblatt und Wischarm
 20 sowie die Anlenkstelle von Wischlippe und Wischleisten-Kopfstück.

Wesentlich bei dem in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Wischblatt ist, daß die Beweglichkeit der Wischleiste 20 und
 25 die Elastizität des Bügels 10 auch im Winter sehr gut erhalten bleibt. Der Grund dafür ist, daß das Wischblatt mit einer einige hundert Mikrometer dicken, kappenartigen Gummihülle 100 ausgestattet ist, welche die Anlenkstelle 15 des Wischarmes 40 und den Bügel 10 und das Kopfstück
 30 22 der Wischleiste 20 vor Nässeeinwirkung und daraus resultierendem Eisansatz schützt.

Die Hülle 100 ist zweiteilig ausgeführt und hat ein balgähnliches Oberteil 110, welches den
 35 Wischarm 40 oberhalb dessen freiem Ende 41 mit einer schlitzförmigen Öffnung 111 eng umschließt und sich über das freie Ende 41 des Wischarmes 40 in Richtung des kaminartigen Fortsatzes 14 erstreckt und diesen mitsamt dem Anlenkbolzen 15 und dem Verbindungsstück 30 abdeckt. Am
 40 unteren Ende des Fortsatzes 14

läuft das Oberteil 110 in einem dicken Wulst 112 aus, welcher einen ihm komplementären Wulst 121 des Unterteils 120 der Hülle 100 formschlüssig umgreift, der am oberen Ende eines kaminartigen Fortsatzes 122 des Unterteils 120 angeformt ist, dessen Höhe etwa dem kaminartigen Fortsatz 14 des Bügels 10 entspricht. Dieses Unterteil 120 ist auch in seinen anderen Bereichen in Form und Größe dem Bügel 10 angepaßt, an seiner Unterseite vollständig offen und im Querschnitt etwa U-förmig gestaltet, wie die Fig. 3 zeigt. An seinem der Scheibe zugekehrten, wulstigen Rand 123 ist das Unterteil 120 der Hülle 100 ringsum an dem um die Wischleiste 20 umlaufenden Flansch 25 mittels einer Vielzahl von Klipsen 60 befestigt, die aus einem Polyoxymethylenpolymerisat bestehen. Wie die Fig. 4 zeigt, sind diese Klipse 60 vor der Befestigung der Hülle 100 an der Wischleiste 20 einstückig an einer Schiene 70 angeformt, die eine dem Umriß der Hülle 100 entsprechende Gestalt hat, insgesamt also oval ausgebildet ist.

Zur Herstellung des Wischblattes geht man zweckmäßigerweise derart vor, daß man die als Preßling vorliegende Gummiwischleiste 20 zuerst auf das dem als Spritzgußteil vorliegenden Bügel 10 entsprechende Maß zuschneidet. Dann legt man die Federschienen 24 in die Längsnuten 23 des Wischleisten-Kopfstückes 22 ein und fädelt dieses derart zwischen den Krallenenden 12 und der Unterseite 11 des Bügels 10 ein, daß die Federschienen 24 von den Krallen umgriffen werden und die äußeren Enden 21 des Kopfstückes 22 an den abgewinkelten Enden 18 des Bügels 10 anliegen. Zur Montage der ebenfalls als Preßling gefertigten Gummihülle 100 am Wischblatt stülpt man zweckmäßigerweise zuerst deren Unterteil 120 über den Bügel 10 und legt dann die Schiene 70 mit den Klipsen 60 derart um das Wischblatt, daß der Rand 123 des Hüllenunterteils 120 und der Flansch 25 der Wischleiste 20 zwischen deren oberen Flanken 61 und deren unteren Flanken 62 zu liegen kommen. Durch die Einwirkung von Druck und Wärme

- auf die Klipse 60 verbindet man diese formschlüssig mit dem Rand 123 des Hüllenunterteils 120 und dem Flansch 25 der Wischleiste 20. Dabei schneidet man die Schiene 70 ab. Diese kann verworfen werden. Die aus den unteren Flanken 62 der Klipse 60 ausgeformten Spitzen 63, die sich regelrecht in die Unterseite des Flansches 25 eingraben, sorgen für eine absolut sichere Abdichtung der beiden Teile 120 und 20. Dem Wischblatt kann nun das Hüllenoberteil 110 übergestülpt oder beigelegt werden und das derart ausgestattete Wischblatt zur herstellerseitigen Montage am Wischarm weitergeleitet oder in den Handel gebracht werden.
- Zur Montage des Wischblattes an dem Wischarm 40 mit dem Hakenende 41 geht man so vor, daß man zuerst das Hüllenoberteil 110 über das Ende 41 streift. Dabei führt man zuerst den kurzen Hakenschenkel 42 in den Schlitz 111 des Hüllenoberteils 110 ein und zieht dieses über den Hakenschenkel 42 und die Scheitelkrümmung 43 zu dem langen Hakenschenkel 44 des Hakenendes 41 hinauf. Dann rastet man entweder das Verbindungsstück 30 in dem Hakenende 41 ein, das hierzu an seinem kurzen Hakenschenkel 42 mit einer Rastöffnung 45 versehen ist und zieht das so ausgestattete Hakenende 41 über die runde Seite des Anschlußbolzens 15 des Wischblattes oder steckt zuerst das Verbindungsstück 30 auf den Bolzen 15 auf und zieht dann das Hakenende 41 darüber.-Die erste Methode ist aufgrund der besonderen Ausbildung des Verbindungsstückes 30 und des Bolzens 15 möglich, die jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist. Es sei an dieser Stelle nur erwähnt, daß dadurch der Anlenkbolzen nahe der Bügeloberfläche angeordnet werden kann, da das Wischarmhakenende nicht tief in die Ausnehmung im Bügel eintauchen braucht. Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß das Wischblatt niedrig baut und durch seitlich auftreffenden Fahrtwind nicht so leicht abhebt wie andere Wischblätter.- Dann stülpt man den Wulst 112 des Hüllenoberteils 110 über den Wulst 121 des auf dem Wischblatt montierten Hüllen-

- unterteils 120. Aufgrund der einander komplementären Form der Wülste 112 und 121 und der gummielastischen Eigenschaften der Hüllenteile 110 und 120 haften diese sowohl kraftschlüssig durch Haftreibung als auch formschlüssig und deshalb fugenlos aneinander. Zum Wischblattwechsel können sie von Hand auf einfache Art und Weise durch Auseinanderziehen der Wülste 112 und 121 wieder getrennt werden. Dabei kann das Hüllenoberteil 110 auch am Wischarm 40 verbleiben und nur ein anderes, mit einem neuen Hüllenunterteil 120 ausgestattetes neues Wischblatt an dem Wischarm 40 angelenkt und mit dem Hüllenoberteil 110 verbunden werden.
- 15 Wie aus der Beschreibung des Ausführungsbeispiels ersichtlich ist, wird mit der vorliegenden Erfindung eine einfach durchzuführende Lehre aufgezeigt, ein winterfestes Wischblatt zu schaffen, das eine einwandfreie Wischqualität gewährleistet. Beides ist insbesondere auf die neuartige Befestigungsart der Hülle an einem Flansch des Wischleistenkopfstückes zurückzuführen, da dadurch die Beweglichkeit des Kippsteges erhalten bleibt. Der Kippsteg ist trotzdem geschützt, da der Flansch sehr breit ausgeführt ist. Außerdem wird durch die Erfindung erstmals aufgezeigt, wie man auf einfache Art und Weise die Anlenkstelle von Wischarm und Wischblatt absolut feuchtigkeitsdicht ausrüsten kann. Das hat nicht nur den Vorteil, daß Eis- und Schneeansatz, sondern auch eine Korrosion des Wischarmendes verhindert wird, so daß mit einer längeren Nutzungsdauer des Wischarmes gerechnet werden kann.

.15.

Leerseite

17.

3222864

Fig. 1

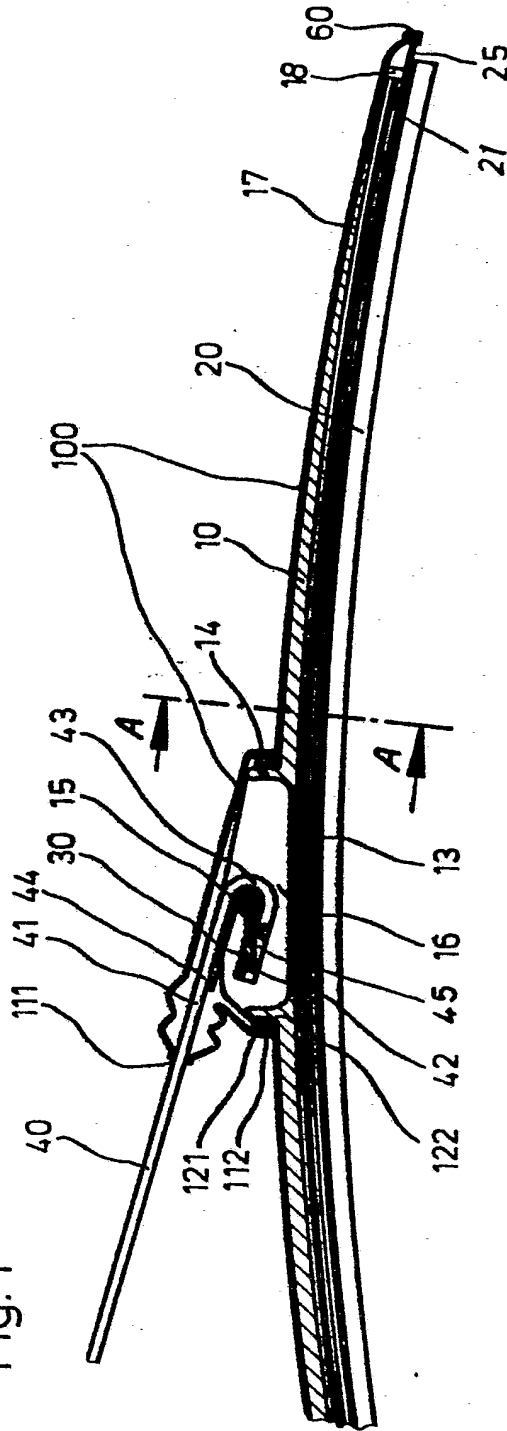
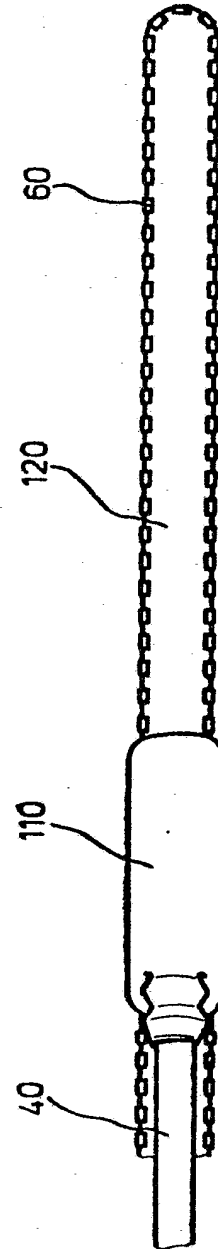


Fig. 2



16

Fig. 3

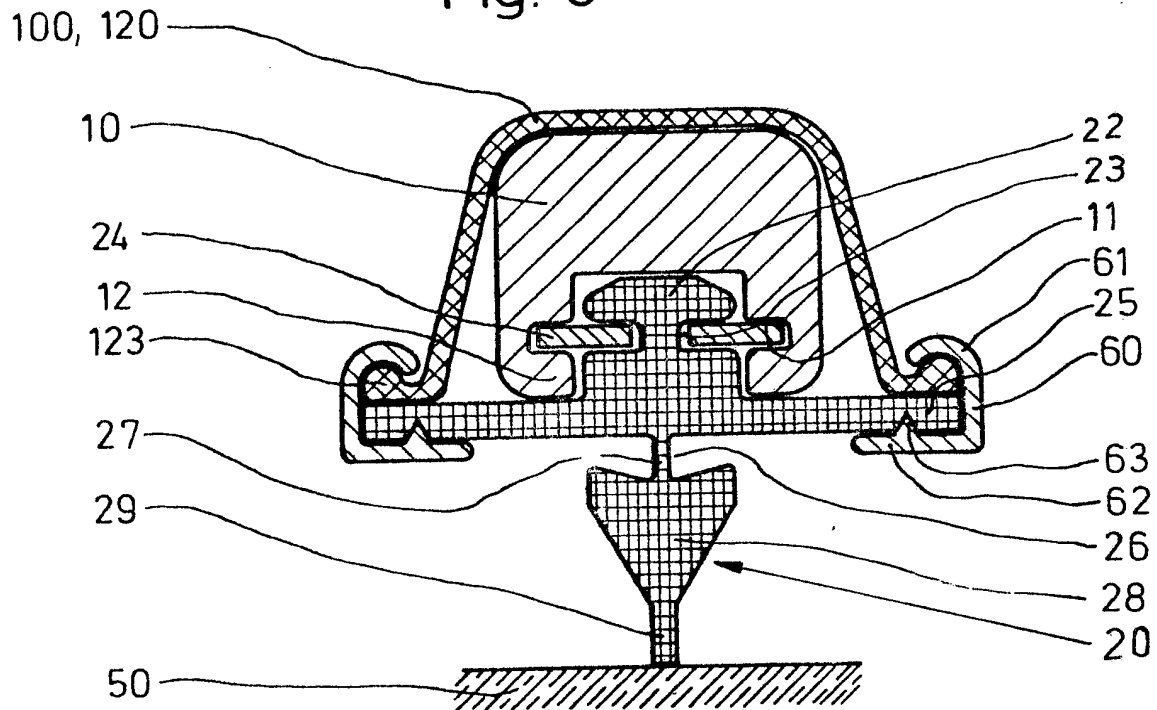


Fig. 4

